

[Home](#) | [Contact](#)



European
Patent Office

[English](#) [Deutsch](#) [Français](#)

espacenet

[Quick Search](#)

[Advanced Search](#)

[Number Search](#)

[Last result list](#)

[My patents list](#)

[Classification Search](#)

[Get assistance](#)

Quick Help

- » Why are some tabs deactivated for certain documents?
- » Why does a list of documents with the heading "Also published as" sometimes appear, and what are these documents?
- » What does A1, A2, A3 and B stand for after an EP publication number in the "Also published as" list?
- » What is a cited document?
- » What are citing documents?
- » What information will I find if I click on the link "View document in the European Register"?
- » Why do I sometimes find the abstract of a corresponding document?

☐ [In my patents list](#) | [Print](#)

[Return to WO2005044479](#)

No title available

Bibliographic data

Publication number: JP60047017B

Publication date:

Inventor:

Applicant:

Classification:

- international:

- European:

Application number:

Priority number(s):

[View INPADOC patent family](#)

[View list of citing documents](#)

[INPADOC legal status](#)

Also published as:

JP59225818 (A)

[Report a data error here](#)

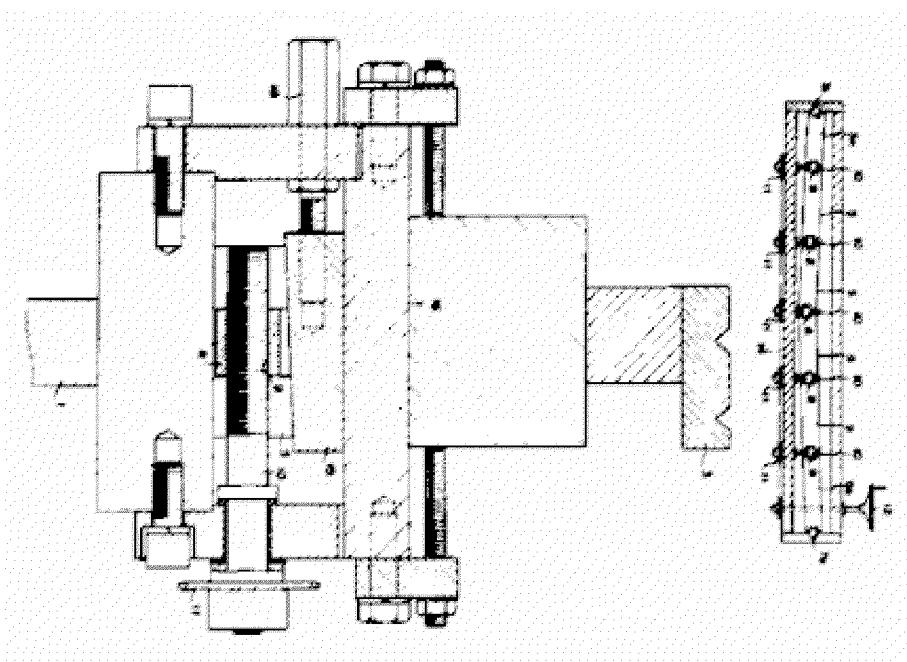
Abstract not available for JP60047017B

Abstract of corresponding document: **JP59225818**

PURPOSE: To correct the opening of a press brake in a short time with high accuracy by interposing plural pairs of wedge devices between a plate and a lower beam and interposing connecting blocks freely movable between respective wedges. **CONSTITUTION:** Plural pairs of wedge devices are interposed between a lower beam 1 and a plate 16 on which a die 3 is mounted. A connecting block 8 is interposed freely movable between mutual wedges 5a, 5b of a wedge 5 at one side of lower and upper wedges, and the wedges 5a, 5b locating at both ends are locked to the side of lower beam 1. A correction curve necessary for the die 3 is formed into a continuous and smooth curve by screwing a screwed rod 10 into each connecting block 8 and moving the clock 8 by a required distance, in order to correct the opening with high accuracy. Further the correction of said opening is performed in a short time by connecting each rod 10 to a driving part and making its connecting ratio larger at the central part.

» Why isn't the abstract
available for XP
documents?

» What is a mosaic?



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

A top

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—225818

⑤ Int. Cl.³
B 21 D 5/02

識別記号

庁内整理番号
7454—4E

⑬ 公開 昭和59年(1984)12月18日

発明の数 1
審査請求 有

(全 11 頁)

⑭ プレスブレーキの中開き補正装置

小松市西軽海町3丁目11番地

⑰ 特 願 昭58—94089

⑰ 出 願 人 株式会社小松製作所

⑱ 出 願 昭58(1983)5月30日

東京都港区赤坂2丁目3番6号

⑲ 発 明 者 出口秀明

⑲ 代 理 人 弁理士 米原正章 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

プレスブレーキの中開き補正装置

2. 特許請求の範囲

ダイス3を載置するプレート16とロアビーム1との間に、上下のクサビからなるクサビ装置を長さ方向に複数組介装し、この各組のクサビ装置の一方を前後方向に移動することにより、上記ダイス3の高さを調整するようにしたプレスブレーキの中開き補正装置において、上記各組のクサビ装置を構成する上下のクサビのうちの一方のクサビ5, 5a, 5bの相互間に、これらに前後方向に係合する接続ブロック8を前後方向に移動自在に介装し、またプレスブレーキの両端部に位置する上記クサビ5a, 5bの外側端部をロアビーム1側に前後方向に係止し、上記各接続ブロック8に、ロアビーム1側に支持したねじ杆10を螺合し、このねじ杆10にて上記各接続ブロック8をそれぞれ必要量だけ移動するようにしたことを特徴とするプレスブ

レーキの中開き補正装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、プレスブレーキの中開き補正装置に関するものである。

プレスブレーキで板を折り曲げる場合、第1図に示すように、V形に形成したダイスaとパンチbを第2図に示すようなプレスブレーキcに取り付けて曲げている。この場合、板を折り曲げるための荷重により、プレスブレーキcのアッパビームdは上方へ、ロアビームeは下方へ第2図に仮想線で示すように撓みが生じ、その結果として第3図に示すように、成形品fの中央部の折り曲げ角度 θ_2 が両端部の折り曲げ角度 θ_1 より大きくなり、いわゆる中開き現象が生じる。

従来からこの中開きの補正を行なうために、クサビや油圧力を利用したものがあるが、各々下記のような問題点がある。

すなわち、クサビ方式は第4図、第5図に示すようになっており、ダイスaとロアビームe

との間に折り曲げ長さ方向に複数のクサビ g が介装してあり、この各クサビ g のそれぞれを個々に、調整ねじ h にて長さ方向に対して直角方向に移動してダイス a の長さ方向の中央部を上方へ彎曲する構成となつてゐるが、このようなクサビ方式では第6図に示すように、クサビ g による補正曲線が段階状になつて連続した滑らかな曲線とならなかつた。

一方油圧方式は特公昭52-22911号及び特公昭52-5464号明細書に記載されたものが従来用いられてゐるが、この油圧方式のものにあつては、油圧力によりアツパビーム d またはロアビーム e を強制的に変形させるようになつてゐたため、装置が大がかりになつてしまふという問題があつた。

本発明は上記のことにかんがみなされたもので、クサビ方式による構成を改良して、必要な補正曲線を連続した滑らかな曲線として得ることを可能とし、高精度の中開き補正を短時間で容易に行なうことができるようにしたプレスブ

(3)

して介装してある。そしてこの各接続ブロック8には前後方向にめねじ9が設けてあり、このめねじ9にねじ杆10が螺合してある。この各ねじ杆10の先端にはスプロケット11が固着してあり、この各スプロケット11とハンドル12に固着された駆動スプロケット13とにチェン14が巻き掛けてある。14 a は上記各スプロケット及びチェン14をカバーするカバーである。

上記各下側クサビ5, 5 a , 5 b の上面には、同様に長手方向に分割した複数の上側クサビ15がそれぞれ前後方向に移動可能に載置してある。この上側クサビ15の上面は水平になつていて、この各上側クサビ15の上面にプレート16が上側クサビ15の全体を覆つて載置してあり、このプレート16にダイス3が取付けてある。

上記上側クサビ15のそれぞれにはロアビーム1に前後方向に支持された調整ねじ18が螺合してあり、この調整ねじ18により個々に前後方向に移動できるようになつてゐる。

(5)

レーキの中開き補正装置を提供しようとするものである。

以下本発明の実施例を第7図以下に基づいて説明する。

図中1はロアビーム、2はアツパビームであり、ロアビーム1の上部にダイス3が、またアツパビーム2の下端にパンチ4が着脱自在に結合されるようになつてゐる。

上記ロアビーム1の上面には長手方向に複数に分割され、かつ長手方向に対して直角方向、すなわち前後方向に傾斜する斜面を上面に設けた下側クサビ5が、~~それぞれ長手方向に若干~~ ~~設けた下側クサビ5~~が、それぞれ長手方向に若干の隙間を有し、かつ前後方向に移動自在に載置してある。この各下側クサビ5のうち長手方向両側端部の下側クサビ5 a , 5 b の外側端部はロアビーム1の両端に固着したブロック6 a , 6 b より突設したピン7 a , 7 b に係合して前後方向に係止されている。上記各下側クサビ5の相互間には接続ブロック8が前後方向に係合

(4)

上記したように各スプロケット11をチェン14にて回転することにより、ねじ杆10が回転されてそれぞれのクサビ5, 5 a , 5 b が接続ブロック8を介して前後方向に移動されるが、この各クサビ5, 5 a , 5 b の移動によるプレート16の上下方向の移動量 S はハンドル12の1回転に対して下記の式より求まる。

$$S = \frac{Z_2}{Z_1} \times P \times \frac{1}{n}$$

但し、 Z_1 はハンドル12に固着した駆動スプロケット13の歯数、 Z_2 は各ねじ杆10に固着したスプロケット11の歯数、 P はねじ杆10のねじピッチ、 n はクサビ勾配である。

上記各ねじ杆10のねじピッチ P と各ねじ杆10に固着したスプロケット11の歯数を変えることにより、各下側クサビ5, 5 a , 5 b の移動量を変えることができる。

すなわち、接続ブロック8とねじ杆10とスプロケット11の歯数の関係を、ハンドル12の回転に対して、長手方向中央に位置する接続

(6)

ブロック8が最も大きく移動し、左右にいく程その移動量が少なくなるように設定してある。

上記構成において、ハンドル12を回転すると、このハンドル12の回転に対する接続ブロック8の移動量が異なり、中央に位置するもの程大きく前後方向に移動する。このため各下側クサビ5, 5a, 5bは第14図に示すように、前後方向に傾斜し、中央に位置するもの程前後方向に移動される。そしてこのときの各下側クサビ5, 5a, 5bの移動量の変化は殆んど連続的に変化し、従つて下側クサビ5, 5a, 5bの移動によつて変化する上下方向の寸法変化は第15図に示すように連続した折れ線状となり、小さいクサビを多数設けることにより高い近似度の補正曲線が得られる。

また上側クサビ15を他の調整ねじ18にて個々に前後方向に移動することにより局部的に高さ調整を行なわれる。

なお上記ねじ杆10のピッチPと各ねじ杆10に固着したスプロケット11の歯数 Z_2 の組合わ

(7)

開き補正装置において、上記各組のクサビ装置を構成する上下のクサビのうちの一方のクサビ5, 5a, 5bの相互間に、これらに前後方向に係合する接続ブロック8を前後方向に移動自在に係合し、またプレスブレーキの両端部に位置する上記クサビ5a, 5bの外側端部をロアビーム1側に前後方向に係止し、上記各接続ブロック8に、ロアビーム1側に支持したねじ杆10を螺合し、このねじ杆10にて上記各接続ブロック8をそれぞれ必要量だけ移動するようにしたから、ダイス3の必要な補正曲線を連続した滑らかな曲線としては得ることができ、高精度の中開き補正を行なうことができる。また上記各ねじ杆10をチエン等の連動装置で連結することにより、上記各組のクサビ装置の調整を1個所で行なうことができ、上記中開き補正を短時間に行なうことができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はプレスブレーキの折り曲げ作業部を示す側面図、第2図はその作用説明図、第3図

(9)

せは、適用機械の圧力能力、アツパビーム2とロアビーム1の剛性により決まる撓み特性から最適な組合わせを選定すれば、補正曲線はハンドル12の回転数により等比的に変化し、作業条件に応じた補正量を与えることができる。

ハンドル12には位置表示ダイヤル19が取付けてあり、これを読むことにより調整量及びその位置を知ることができる。

また上記ハンドル12の代りに電動機を取付け電動式としても良く、さらに回転部にロータリエンコーダ等の位置検出器を設ければ、あらかじめ設定された作業条件と補正量により作業条件の指定のみで数値制御させることも可能である。

本発明は以上のようになり、ダイス3を載置するプレート16とロアビーム1との間に、上下のクサビからなるクサビ装置を長さ方向に複数組介装し、この各組のクサビ装置の一方を前後方向に移動することにより、上記ダイス3の高さを調整するようにしたプレスブレーキの中

(8)

は折り曲げ製品を示す斜視図、第4図は従来の中開き補正装置を組み込んだプレスブレーキの正面図、第5図は断面図、第6図は従来例における中開き補正曲線図、第7図以下は本発明の実施例を示すもので、第7図は本発明装置を組み込んだプレスブレーキの正面図、第8図は側面図、第9図は要部の拡大背面図、第10図は一部破断平面図、第11図は側面図、第12図はクサビ接合部を示す平面図、第13図は要部の拡大断面図、第14図は作用説明図、第15図は中開き補正曲線図である。

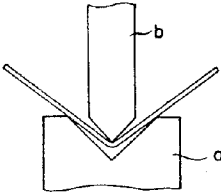
1はロアビーム、3はダイス、5, 5a, 5bは下側クサビ、8は接続ブロック、10はねじ杆、16はプレート。

出願人 株式会社 小松製作所

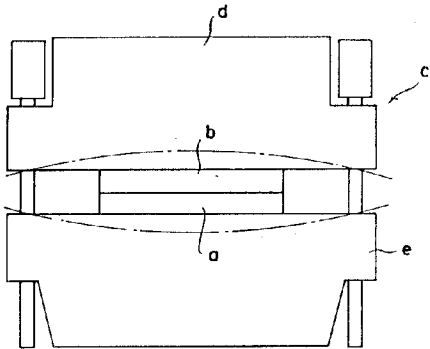
代理人 弁理士 米原正章

弁理士 浜本 忠

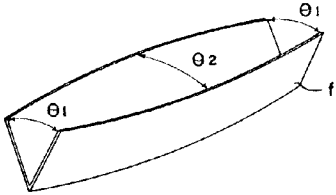
第 1 図



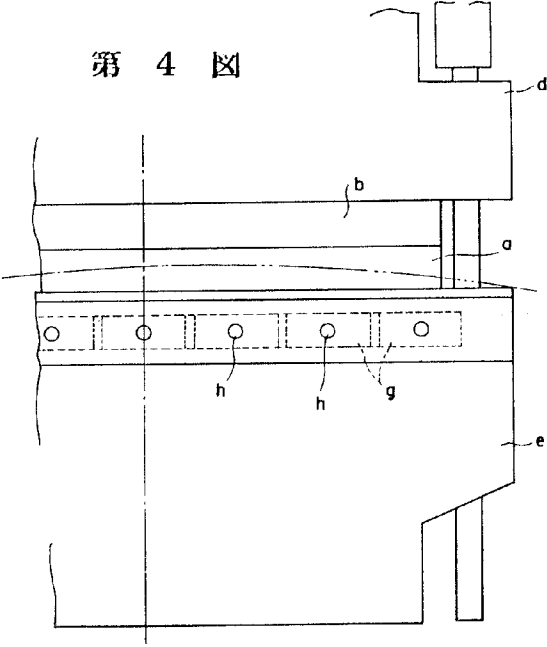
第 2 図



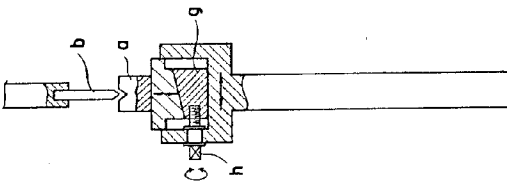
第 3 図



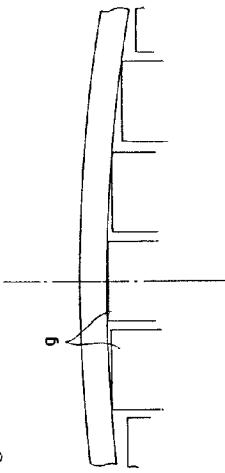
第 4 図



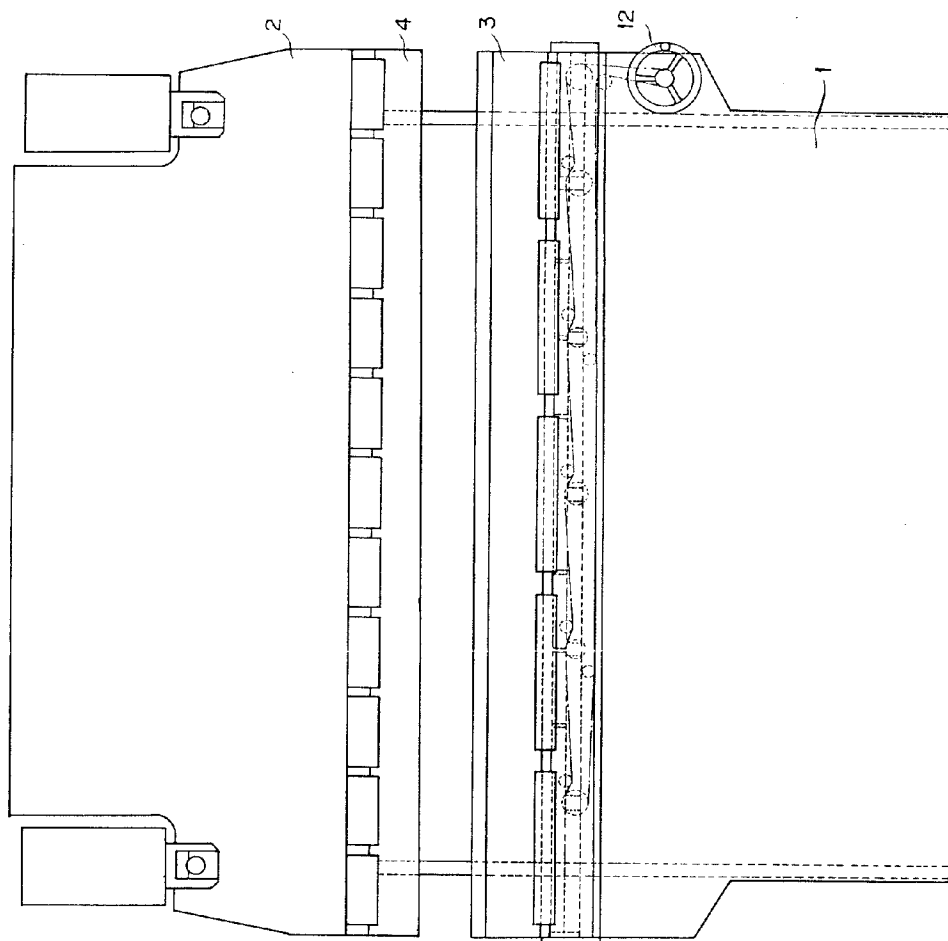
第 5 図



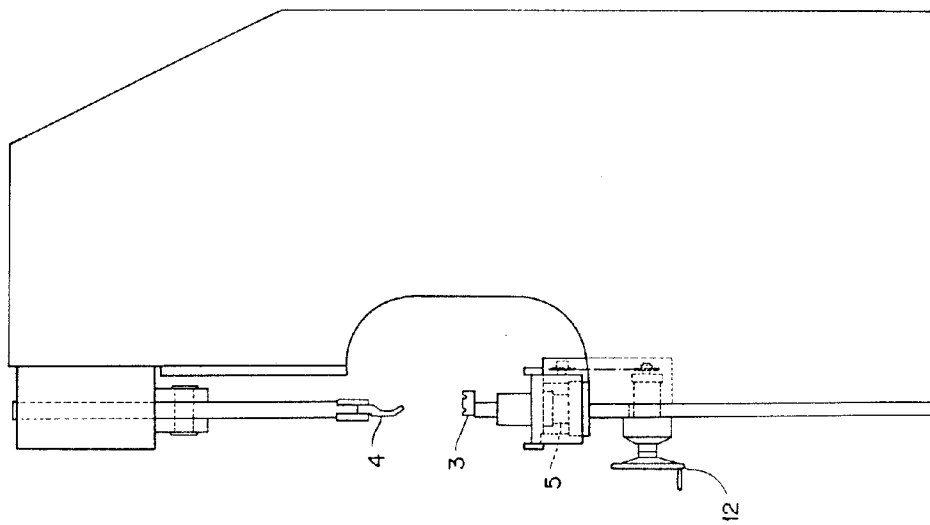
第 6 図



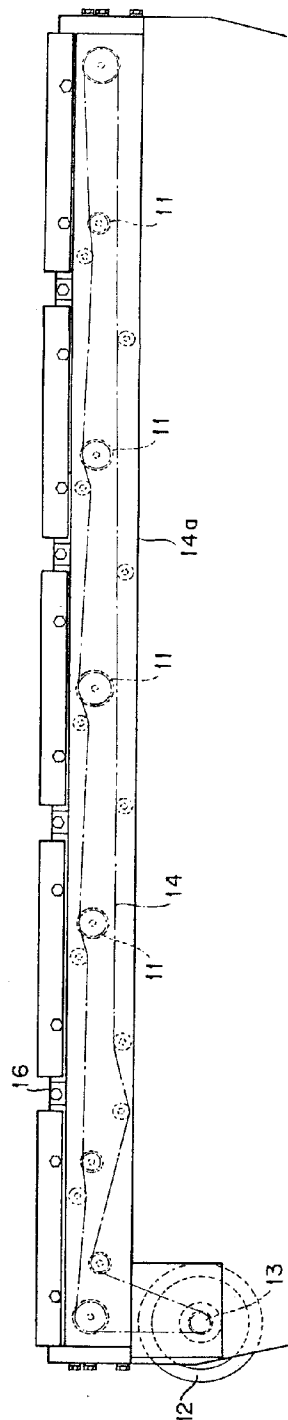
第 7 図



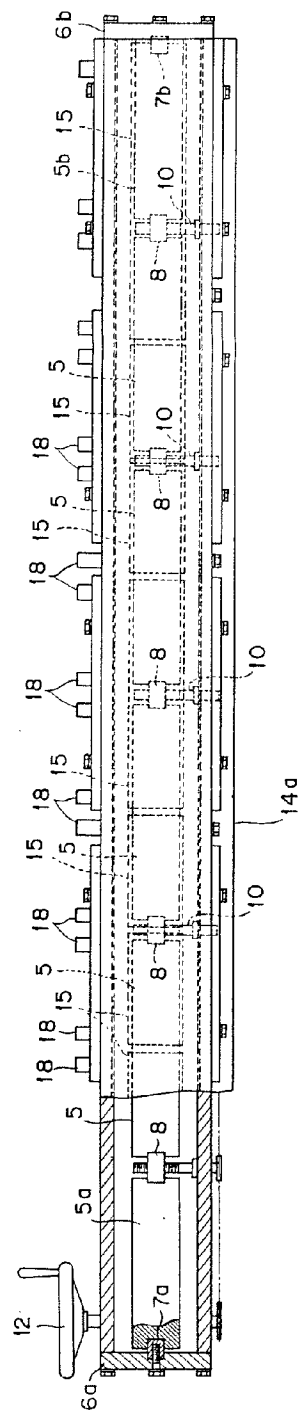
第 8 図



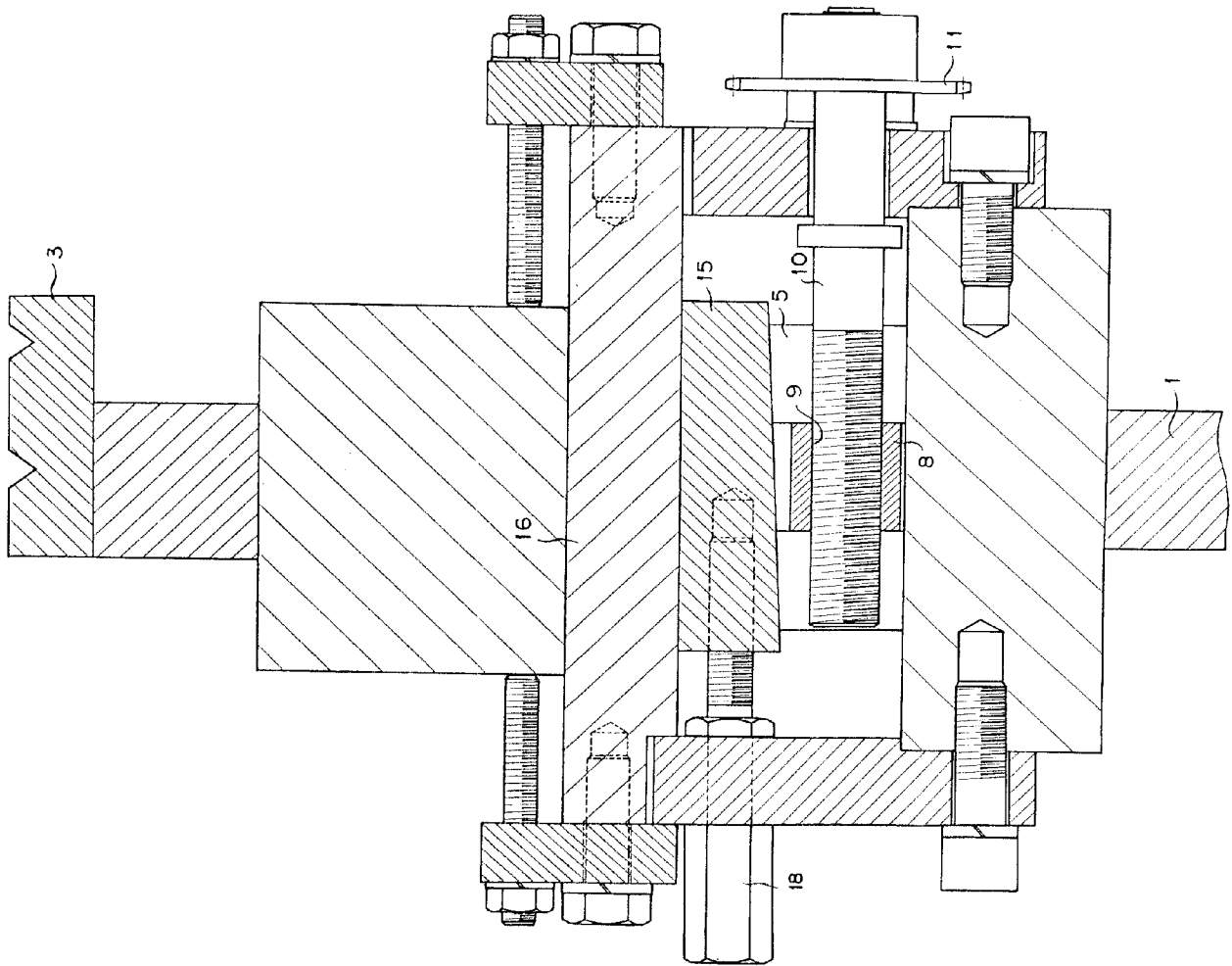
第 9 図



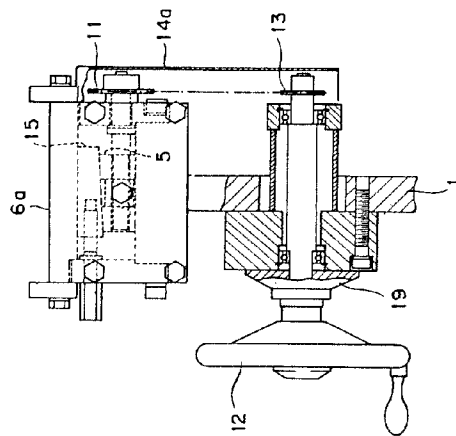
第 10 図



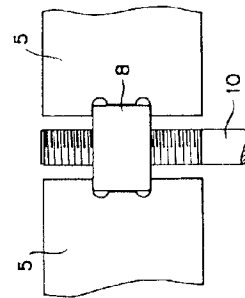
第 13 図



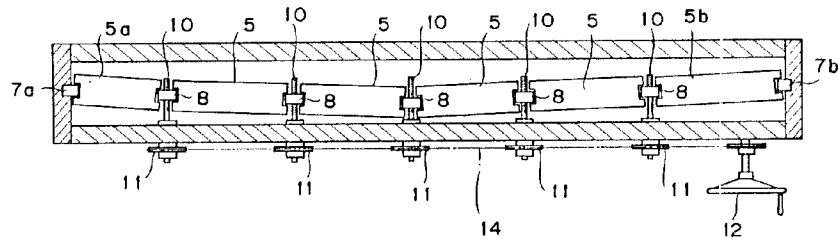
第 11 図



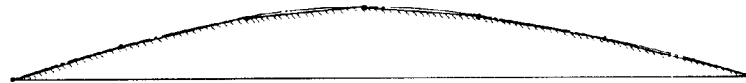
第 12 図



第 14 図



第 15 図



手 続 補 正 書 (自 発)

昭和 59 年 1 月 14 日

特 許 庁 長 官 若 杉 和 夫 殿

1. 事 件 の 表 示 特 願 昭 58 - 094089 号

2. 発 明 の 名 称 プレスブレーキの中開き補正装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都港区赤坂二丁目3番6号

氏 名 (123) 株式会社 小 松 製 作 所

代表者 能 川 昭 二

4. 代 理 人 東京都港区虎ノ門一丁目5番16号

住 所 ~~東京都港区芝罘三丁目8番地~~ 晩翠ビル

氏 名 (7146) 米 原 正 章

電話 東京 (03) 504 - 1075 ~ 7 番

5. 補正命令の日付

自 発 補 正

6. 補 正 の 対 象

明 細 書 、 図 面

7. 補 正 の 内 容

(1) 明細書中第1頁5行目から第2頁1行目までの特許請求の範囲を下記の通り補正する。

記

「ダイス3を載置するプレート16の下側面に前後方向に傾斜するクサビ面を有するクサビを設け、このクサビとロアビーム1との間に、クサビ装置を長さ方向に複数介装し、この各クサビ装置を前後方向に移動することにより、上記ダイス3の高さを調整するようにしたプレスブレーキの中開き補正装置において、上記各クサビ装置を構成するクサビ5、5a、5bの相互間に、これらに前後方向に移動自在に介装し、またプレスブレーキの両端部に位置する上記クサビ5a、5bの外側端部をロアビーム1側に前後方向に係止し、上記各接続ブロック8に、ロアビーム1側に支持したねじ杆10を螺合し、この各ねじ杆10をスプロケットとチェーン等の連結装置にて駆動部に連結すると共に、この駆動部対

する各ねじ杆10の連結比を、ロアビーム1の長さ方向両側に位置するものに対して中央側に位置するもの程徐々に大きくして、両側に位置するクサビ装置に対して中央側に位置するクサビ装置の移動量を徐々に大きくしたことを特徴とするプレスブレーキの中開き補正装置。」

- (2) 第8頁14行目と15行目の間に下記の文を挿入する。

記

「 上記実施例では、第13図に示すように、ダイス3を賦置するプレート16に対して上側クサビ15を別体にして前後方向に移動可能にした例を示したが、この上側クサビは第5図あるいは第16図に示すように、上側クサビ15をプレート16と一体にしてもよい。この場合上側クサビ15を前後方向に移動できず、プレート16の高さ調整は下側クサビ5, 5a, 5bだけで行なわれる。」

- (3) 第10頁11行目の「……補正曲線図であ

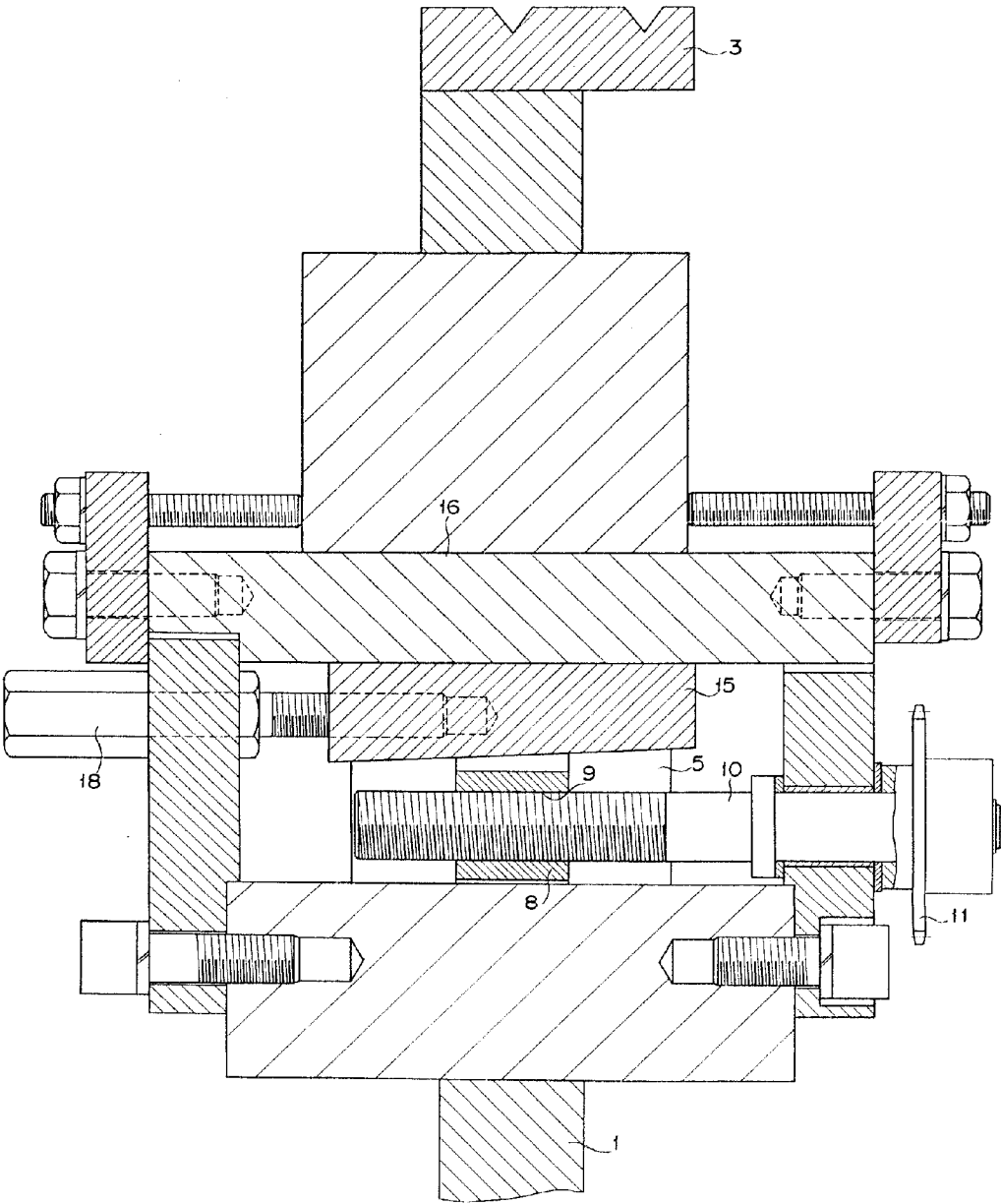
る。」を「……補正曲線図、第16図は要部の他の実施例を示す拡大断面図である。」と補正する。

- (4) 添付図面中第^{13,}₁₄図を別紙の通り補正する。
(5) 添付図面に第16図を別紙の通り追加する。

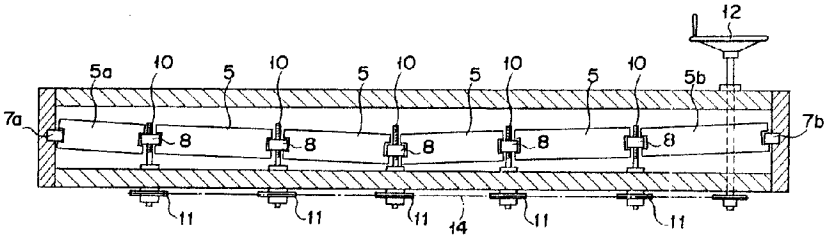
(3)

(4)

第 13 図



第 14 図



第 16 図

